

Недостатки: 1) строительство близ побережья; 2) выделение углекислой кислоты в процессе производства; 3) влияние на эффективность климата и погодных условий.

Биомассовая энергетика. Преимущества: 1) меньше выбросов в атмосферу по сравнению с традиционной энергетикой; 2) выработка и тепловой энергии и электрической энергии; 3) позволяет получить безотходное производство.

Недостатки: 1) высокая стоимость оборудования и постоянных затрат; 2) требует наличия обширных территорий и хранилищ; 3) невозможность электрического или теплового снабжения крупных потребителей.

Энергия молнии. Преимущества: 1) на выходе получается дешевая электроэнергия; 2) быстрый срок окупаемости (около 5 лет); 3) возможность обеспечивать группы электропотребителей или крупных потребителей.

Недостатки: 1) сложность процесса получения энергии (длится доли секунд); 2) высокая стоимость оборудования; 3) сильная зависимость от погодных условий и климата.

Общими достоинствами различных видов альтернативной энергетики являются относительная экологичность и высокий потенциал для развития в связи с прогнозируемым энергетическим кризисом, связанным с дефицитом традиционных углеводородных источников энергии. Общими недостатками можно назвать зависимость от особенностей территории и (или) погодных условий и в большинстве случаев высокую стоимость оборудования, а также небольшие мощности электрогенерации. Альтернативная энергетика имеет место быть, активно развивается во всех регионах мира, ее внедрение и нарастающее использование актуально на сегодняшний день, в том числе и в нашей стране.

Л и т е р а т у р а

1. Недостатки альтернативных источников энергии / Движение экологической культуры «Ecosocm». – Режим доступа: <https://eco-cosm.com/articles/globalno/nedostatki-alternativnyix-istochnikov-energii>. – Дата доступа: 15.04.2021.
2. Статистика по мощностям возобновляемой энергетики / International Renewable Energy Agency. – Режим доступа: <https://www.irena.org/publications/2019/Mar/-Renewable-Capacity-Statistics-2019>. – Дата доступа: 16.04.2021.
3. Альтернативная энергетика: типы, роль, плюсы и минусы нетрадиционных источников энергии / Природа Мира. – Режим доступа: <https://natworld.info/raznoe-o-prirode/alternativnaja-jenergetika-tipy-rol-pljusy-i-minusy-netradicionnyh-istochnikov-jenergii>. – Дата доступа: 16.04.2021.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

М. А. Вегера, И. Д. Костюченко

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Научный руководитель С. Б. Лугвин, канд. филос. наук, доцент

Энергетическая отрасль – это наиболее стабильно работающий комплекс белорусской экономики, которому принадлежит ключевая роль в успешном экономическом развитии страны. Ее развитие определяется стратегией государства и рядом программ, обеспечивающих последовательное достижение установленных приоритетов при поддержке и гарантиях на государственном уровне.

Принято считать, что к традиционным способам получения энергии относятся: тепловые и атомные электрические станции (ТЭС и АЭС), гидроэлектростанции (ГЭС), паротурбинные конденсационные электростанции (КЭС) и теплоэлектроцен-

трали (ТЭЦ) с комбинированной выработкой тепла и электрической энергии, а также электростанции с газотурбинными (ГТУ) и парогазовыми установками (ПГУ), мини-ТЭЦ – как наиболее экономичные и перспективные способы получения энергии.

К нетрадиционным способам получения энергии обычно относят прямое преобразование солнечной энергии в тепловую энергию (гелиоподогреватели, подогреватели воздуха, солнечные коллекторы и солнечные электростанции).

Одной из характерных особенностей электроэнергетики является то, что ее продукция в отличие от других отраслей промышленности не может храниться на складах для дальнейшего потребления, а потому ее производство обязано соответствовать ее потреблению. Разумный расход энергоресурсов в стране может быть осуществлен только при работе системы энергосбережения, которая включает в себя три направления: 1) нормативно-правовое; 2) организационно-экономическое; 3) материально-техническое обеспечения.

Все элементы системы находятся в тесной взаимосвязи и выполняют определенную роль, направленную на эффективное использование энергетических ресурсов при их добыче, переработке, трансформации, использовании и утилизации. Отсутствие хотя бы одного элемента этой системы или несвоевременное и некачественное выполнение своей функции дестабилизирует всю систему. В результате она оказывается не в состоянии решать поставленные задачи. Формирование и совершенствование системы энергосбережения достаточно сложный и длительный процесс, в котором принимают участие большое количество ученых, инженеров, специалистов. В этом процессе применяется много техники, используются усовершенствованные технологии, новейшие материалы и приборы. Система обязана работать по различным направлениям: создание нормативной и правовой базы энергосбережения; разработка прогрессивных технологических процессов, оборудования и приборов; создание экономических механизмов; создание финансовых механизмов энергосбережения; формирование и проведение политики ценообразования; создание системы управления энергосбережением; обучение и переподготовка специалистов по энергосбережению.

На современном этапе вопросы энергосбережения для Республики Беларусь особенно актуальны ввиду обеспеченности собственными топливно-энергетическими ресурсами всего лишь на 16 %. Энергоносители приходится импортировать, что поглощает до 65–85 % валютных резервов страны. Множество белорусских промышленных, сельскохозяйственных и транспортных предприятий не в состоянии оплачивать потребляемую энергию по довольно высоким тарифам и поэтому вынуждены сокращать свое производство. Такая ситуация создает особые условия функционирования экономики государства, делает ее уязвимой и зависимой от внешних поставщиков.

Всякий технологический процесс характеризуется качеством выполняемой работы и расходом ресурсов, в том числе расходом энергоресурсов, что во многом определяет себестоимость продукции или услуг. Расход ресурсов относят к единице, весу (массе), общей себестоимости продукции или к валовому внутреннему продукту. Часто используют понятие энергоемкости продукции, характеризующее уровень развития технологических процессов, применяемых при изготовлении этой продукции. Сокращение энергоемкости продукции в Беларуси является стратегическим направлением развития экономики страны. Очевидно, что в настоящее время более целесообразно увеличивать эффективность расхода энергетических ресурсов, чем наращивания объема их потребления.

За все время своего существования человечество использовало энергию, накопленную природой в течение миллиардов лет. При этом способы ее использования непрерывно улучшались с целью получения наивысшей эффективности. Энергия всегда играла и будет играть особую роль в жизни человечества. Все виды деятельности человека связаны с использованием определенных видов энергии. Так, в самом начале своего эволюционного развития человеку была доступна только энергия мышц его тела. Позднее человек научился получать и использовать энергию огня.

Нет сомнений, что энергия сыграла огромную роль в развитии цивилизации. Использование энергии и накопление информации имеет примерно одинаковый характер изменения во времени, тесна связь между расходом энергии и объемом выпускаемой продукции. В настоящее время рост потребления энергии поразительно высок. Но именно благодаря этому человек достиг высокой продолжительности жизни и большую часть своей жизни может посвятить досугу, образованию, созидательной деятельности.

Энергия необходима: обогрева помещений, нагрева сырья и материалов при реализации технологических процессов; обеспечения передвижения людей; реализации информационных процессов и работы ЭВМ; выпуска необходимых нам товаров; управления и поддержания работоспособности различных машин, механизмов, приборов; приготовления пищи, освещения, поддержания жизнедеятельности человека и т. д.

За счет проведения технических мероприятий по энергосбережению (наружного утепления, замены обычных окон на окна со стеклопакетами, учета и регулирования энергоресурсов и т. д.) можно сэкономить более 51 % энергии, расходуемой на отопление жилого фонда. Только за счет внедрения систем учета и регулирования подачи тепла можно сэкономить 7–19 % потребляемой энергии, а в некоторых случаях даже до 40 %. Рациональное использование энергии в быту позволяет реально сократить потребление электроэнергии на 40–55 % без снижения качества жизни человека. Как показывает практика, современное энергосбережение основывается на трех основных принципах:

– во-первых, не столько жесткая экономия электроэнергии, сколько ее рациональное использование, включая поиск и разработку новых источников энергосбережения;

– во-вторых, повсеместное использование как бытовых, так и промышленных приборов учета и регулирования расхода электрической и тепловой энергии;

– в-третьих, внедрение новейших технологий, способствующих сокращению энергоемкости производства;

Исходя из вышеизложенного, важно осознавать, что все усилия государства в области политики энергосбережения без участия в ней каждого жителя республики могут быть просто тщетны. Эффективность использования энергии и успешная реализация политики энергосбережения зависит от каждого из нас.

Л и т е р а т у р а

1. Основы энергосбережения : учеб. пособие / Б. И. Врублевский [и др.]. – Гомель : ЧУП «ЦНТУ «Развитие», 2002. – С. 7.